



Santé  
Réduction des Risques  
Usages de Drogues

SWAPS n° 39



*Dossier Crack*

## De la coca au crack en passant par la free-base

par Gilbert Fournier et Patrick Beauverie

*Crack, free-base, cocaïne... Quels sont les liens entre ces différentes substances ? Les effets et les risques de dépendance sont-ils équivalents ? Le professeur Gilbert Fournier et le docteur Patrick Beauverie, de la faculté de pharmacie de Châtenay-Malabry, passent en revue poudres blanches et cailloux...*



Image conçue à partir de l'affiche de Matthieu Letellier réalisée dans le cadre du concours "Drogues : Plaisirs. Risques. Dépendances." / Crips

Le cocaier est un arbuste cultivé en Amérique du Sud. On le taille à une hauteur permettant une récolte aisée des feuilles : **la coca**. Localement, cette coca est mastiquée par les habitants des régions andines. Ce qui fait l'intérêt de la coca c'est la cocaïne qu'elle renferme. Il s'agit d'un alcaloïde spécifique dont la teneur dans les feuilles varie de 0,5% à 1% selon l'espèce, la variété et l'origine géographique.

### Une question de solvant

Avant d'évoquer le protocole d'extraction de cette substance, il convient d'en mentionner les propriétés physico-chimiques. Comme tous les alcaloïdes, la cocaïne à l'état de sel (chlorhydrate ou sulfate par exemple) est soluble dans l'eau mais insoluble dans certains

solvants organiques (hexane du laboratoire, essence ou kérosène des installations

clandestines de brousse). A l'état de base, c'est le contraire : elle est insoluble dans l'eau mais soluble dans les solvants organiques. Ajoutons qu'à l'état de base, la cocaïne est relativement volatile.

Aucune installation sophistiquée n'est nécessaire pour extraire la cocaïne, mais la pureté du produit obtenu est, bien entendu, fonction des différents ingrédients utilisés.

Localement, les feuilles sont d'abord mises à macérer dans une solution alcaline (de la potasse par exemple). La cocaïne est alors sous forme de base et extraite par du kérosène. Après filtration et évaporation du solvant, le résidu obtenu est appelé "pasta". Sur place, mais aussi en Amérique centrale et aux Antilles, cette cocaïne base impure est consommée fumée. Signalons que les résidus d'évaporation du kérosène, ou des autres solvants utilisés, apportent leur propre toxicité à la préparation.

Lorsque la cocaïne base (la pasta) est traitée par un acide dilué, elle se transforme en un sel. Ainsi avec l'acide chlorhydrique, on obtient le chlorhydrate de cocaïne : c'est, plus simplement, la cocaïne. Cette transformation est en fait aussi un mode de purification car le produit ainsi obtenu contient moins de résidus.

### **Crack et free-base : même combat ?**

Lorsque le chlorhydrate de cocaïne (sel) est dissous dans l'eau, que du bicarbonate de sodium est ajouté dans des proportions identiques et que le mélange est légèrement chauffé, on obtient le crack. C'est de la cocaïne base.

Mais lorsque ce même chlorhydrate de cocaïne (sel) est mis en présence d'un agent alcalin (ammoniaque par exemple) et d'éther, par évaporation de ce solvant, on obtient la free-base. Comme son nom l'indique, il s'agit ici encore de cocaïne base.

Crack et free-base se différencient en fait uniquement par leur mode de préparation.

Etant préparées à partir de chlorhydrate de cocaïne déjà très pur, ces cocaïnes bases se présentent souvent à un degré de pureté très élevé.

La cocaïne base, qu'il s'agisse de crack ou de free-base, étant insoluble dans l'eau, elle ne peut être directement injectée. Mais du fait de sa volatilité à haute température, son mode habituel de consommation est de la fumer. Toutefois, plus rarement, après acidification par des acides alimentaires (acide citrique par exemple) elle peut-être solubilisée dans l'eau puis injectée.

La cocaïne sous forme de sel est principalement sniffée ou, plus rarement, appliquée sur les muqueuses buccales ou génitales. Mais, étant soluble dans l'eau, elle est parfois injectée (en intraveineuse ou en intramusculaire).

### **Des propriétés distinctes**

L'usage de l'une ou de l'autre de ces formes de cocaïne révèle des propriétés bien distinctes. Chacun s'accorde à distinguer les effets des feuilles de coca mâchées en présence d'alcali (usage local traditionnel), de ceux des sels ou des bases, et ce quel que soit le mode de consommation : sniffé, fumé ou injecté. Ainsi, il a été démontré que le potentiel addictif, selon les formes de cocaïne et les voies d'administration, décroît de la base injectée ou fumée au sel sniffé. On explique ces spécificités par différentes approches pharmacocinétiques et pharmacodynamiques.

L'injection, comparativement au sniff, se traduit par une forte biodisponibilité du principe actif, c'est-à-dire que toute la cocaïne présente dans la "drogue" passe dans la circulation sanguine, puis vers le cerveau.

L'inhalation, comparativement à l'injection, présente une plus grande variabilité puisqu'elle nécessite un apprentissage. Quoi qu'il en soit, après cette phase d'apprentissage, la biodisponibilité est légèrement inférieure à celle obtenue par injection et nettement supérieure à celle obtenue par sniff. En résumé : la biodisponibilité par voie intraveineuse est supérieure à la biodisponibilité par voie pulmonaire, cette dernière étant supérieure à la biodisponibilité par voie nasale. Car la quantité de principe actif "perdue" lors de la prise est plus importante par voie nasale que par voie pulmonaire ou intraveineuse. De manière pragmatique, il est donc plus

"économique" d'utiliser ces deux dernières voies d'administration...

### **Effet immédiat ou retardé ?**

L'injection ou l'inhalation se traduisent par un effet rapide, intense et de courte durée. Comparativement, la prise par voie nasale se traduit par un effet retardé, de moindre intensité, mais prolongé. Or, plus les effets sont immédiats, intenses et de courte durée, plus le pouvoir "addictif" de la substance croît. Cette propriété n'est pas spécifique à la cocaïne, elle est commune à toutes les "drogues" ou médicaments psychotropes. A ces données il faut ajouter l'impact de l'alcool sur les effets de la cocaïne sel ou base. L'alcool, pris par voie orale avant la prise de cocaïne, majore les effets sur les fonctions vitales ainsi que la stimulation psychique. En effet, l'alcool favorise la production par l'organisme d'un métabolite actif de la cocaïne. Mais ces éléments pharmacologiques ne peuvent suffire à expliquer les variabilités d'effets entre ces différentes formes et modalités de prise de cocaïne. En particulier, l'approche pharmacologique ne permet pas d'expliquer une éventuelle différence d'effet entre free-base du "teufeur" et "crack des Antilles" ou "crack de Paris". Pour ce faire, il faudrait envisager les aspects culturels, environnementaux et sociaux. Et, plus que tout, s'intéresser aux consommateurs, à leurs trajectoires et à leurs vulnérabilités. Car le produit ne fait pas tout.

### **Oxi, plus dangereux que le crack?**

**"Oxi"\* (pour "oxidado", oxydé), un nouveau dérivé de la cocaïne, a été décrit récemment par Reard, une association de prévention contre le sida brésilienne. Celle-ci a découvert lors d'une mission menée dans plusieurs villes proches de la frontière entre le Brésil et la Bolivie, dans la province d'Acre, que cette variante du crack (dont l'usage s'est lui aussi répandu à l'ouest et au sud-ouest du Brésil) a remplacé la "mescla", un dérivé plus rudimentaire de la cocaïne. Moins cher, "oxi" serait en revanche encore plus nocif : sur 75 consommateurs enrôlés dans l'étude menée par Reard, 13 sont morts avant la fin de la recherche. Cette nouvelle substance, qui proviendrait d'un processus d'oxydation de la pâte de cocaïne obtenu par adjonction de chaux et de kérosène, rendrait dépendant extrêmement rapidement et causerait d'importants dommages au foie et au système nerveux.**

**\* à ne pas confondre avec "oxy", diminutif de l'Oxycontin, un médicament antidouleur produit aux Etats-Unis dont le principe actif, l'oxycodon, est un dérivé synthétique de l'opium.**